

# Energieausweis für Wohngebäude - Planung

## BEZEICHNUNG Wohnhausanlage Seeblickweg 5

Gebäudeteil		Baujahr	2018
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Seeblickweg - Lannerweg	Katastralgemeinde	Krumpendorf
PLZ/Ort	9201 Krumpendorf	KG-Nr.	72133
Grundstücksnr.	202/3,204/9,211	Seehöhe	458 m

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB <sub>SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2</sub> SK	f <sub>GEE</sub>
A++			A++	
A+				A
A				
B	B	B		
C				
D				
E				
F				
G				

**Formular nicht geeignet für EAVG**

**HWB:** Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

**WWWB:** Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

**HEB:** Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

**HHSB:** Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

**EEB:** Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

# Energieausweis für Wohngebäude - Planung

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	325 m <sup>2</sup>	Klimaregion	SB	mittlerer U-Wert	0,25 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	260 m <sup>2</sup>	Heiztage	180 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	1.217 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3756 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	732 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-13 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,60 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,5
charakteristische Länge	1,66 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]	
HWB	<b>31,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a	10.862	33,4	44,9 kWh/m <sup>2</sup> a <b>erfüllt</b>
WWWB		4.153	12,8	
HTEB <sub>RH</sub>		4.833	14,9	
HTEB <sub>WW</sub>		4.765	14,7	
HTEB		10.125	31,1	
HEB		25.141	77,3	
HHSB		5.340	16,4	
EEB		30.481	<b>93,8</b>	115,4 kWh/m <sup>2</sup> a <b>erfüllt</b>
PEB		41.955	129,0	
PEB <sub>n.ern.</sub>		14.091	43,3	
PEB <sub>ern.</sub>		27.864	85,7	
CO <sub>2</sub>		2.545 kg/a	7,8 kg/m <sup>2</sup> a	
f <sub>GEE</sub>			0,72	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Die Ingenieure ZT Moser GmbH Kumpfgasse 10H 9020 Klagenfurt
Ausstellungsdatum	20.10.2020		
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingabeparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und Lage hinsichtlich Ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

## Datenblatt GEQ

### Wohnhausanlage Seeblickweg 5

#### Gebäudedaten - Neubau - Planung 2

Brutto-Grundfläche BGF	325 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,66 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.217 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,60 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	732 m <sup>2</sup>	mittlere Raumhöhe	3,74 m

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Aktueller Stand, 19.02.2018, Plannr. 3  
Bauphysikalische Daten:  
Haustechnik Daten:

#### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Krumpendorf

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		19.228 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	9.662 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		11.974 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise	5.857 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		10.862 kWh/a

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		17.046 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		8.566 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		9.797 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>		5.596 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		10.218 kWh/a

#### Haustechniksystem

**Raumheizung:** Fester Brennstoff automatisch (Pellets)  
**Warmwasser:** Kombiniert mit Raumheizung  
**Lüftung:** Fensterlüftung

#### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://www.geq.at)  
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:  
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Oktober 2011

#### Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

## Bauteil Anforderungen Wohnhausanlage Seeblickweg 5

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
FD01	Dachaufbau 4	0,12	0,20	Ja
ZD02	Deckenaufbau 8	0,08	0,90	Ja
AW01	Außenwandaufbau 1	0,20	0,70	Ja
EB01	Erdgeschossfußbodenaufbau 3	0,21	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,30 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		0,73	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,74	1,40	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946  
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

## Heizlast Abschätzung Wohnhausanlage Seeblickweg 5

### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

<b>Bauherr</b> Märzstraße 47 Projektentwicklungs GmbH Fleischmarkt 9/4 9020 Klagenfurt Tel.:	<b>Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer</b> Wolfgang Müller Bauprojektentwicklungs GmbH Hauptstraße 198 9210 Pörschach Tel.: 04272/21000 - Fax DW 4
--	---

Norm-Außentemperatur:	-13 °C	Standort:	Krumpendorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der beheizten Gebäudeteile:	1.217,32 m <sup>3</sup>
Temperatur-Differenz:	33 K	Gebäudehüllfläche:	732,04 m <sup>2</sup>

Bauteile		Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwandaufbau 1	322,58	0,199	1,00		64,06
FD01	Dachaufbau 4	162,56	0,122	1,00		19,75
FE/TÜ	Fenster u. Türen	84,35	0,685			57,79
EB01	Erdgeschossfußbodenaufbau 3	162,56	0,211	0,70		24,07
	Summe OBEN-Bauteile	162,56				
	Summe UNTEN-Bauteile	162,56				
	Summe Außenwandflächen	322,58				
	Fensteranteil in Außenwänden 20,7 %	84,35				
<b>Summe</b>					<b>[W/K]</b>	<b>166</b>

<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>		<b>[W/K]</b>	<b>17</b>
<b>Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub></b>		<b>[W/K]</b>	<b>183,02</b>
<b>Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub></b>		<b>[W/K]</b>	<b>91,97</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 0,40 1/h	<b>[kW]</b>	<b>9,1</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (325 m<sup>2</sup>)</b>		<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>27,91</b>

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
 Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

## Bauteile

### Wohnhausanlage Seeblickweg 5

Büro Klagenfurt  
 Kurpfingergasse 10H, A-9020 Klagenfurt  
 +43 (0)463-50 23 19  
 klagenfurt@diat.at office@diat.at

FD01	Dachaufbau 4	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Zementdachstein / Betondachstein (2100 kg/m <sup>3</sup> )		0,0300	1,500	0,020
	Binderholz Brettspertholz BBS (Fichte)		0,0500	0,120	0,417
	Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen		0,0100	0,230	0,043
	KI Zwischensparren-Dämmrolle UNIFIT 034		0,2000	0,034	5,882
	Binderholz Brettspertholz BBS (Fichte)		0,2000	0,120	1,667
	Gipskartonplatte (900 kg/m <sup>3</sup> )		0,0150	0,250	0,060
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,5050</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,12</b>

ZD02	Deckenaufbau 8	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Bauwerk 2- Schicht Fertigparkett		0,0100	0,160	0,063
	RÖFIX 970 Zementestrich		0,0700	1,600	0,044
	BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 200 $\mu$		0,0020	0,500	0,004
	Bachl EPS W-20		0,3500	0,038	9,211
	Bachl EPS W-20		0,0500	0,038	1,316
	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen		0,0100	0,170	0,059
	ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung		0,0400	0,047	0,851
	Stahlbeton 140 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,75 Vol.%)		0,2200	2,500	0,088
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,7520</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,08</b>

AW01	Außenwandaufbau 1	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,470	0,032
	Brenner SCHALLSCHUTZZIEGEL SSZ 25x25-S		0,5000	0,431	1,160
	AUSTROTHERM RESOLUTION Fassaden-Dämmplatte		0,0800	0,022	3,636
	Anhydritputz		0,0150	0,400	0,038
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,6100</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,20</b>

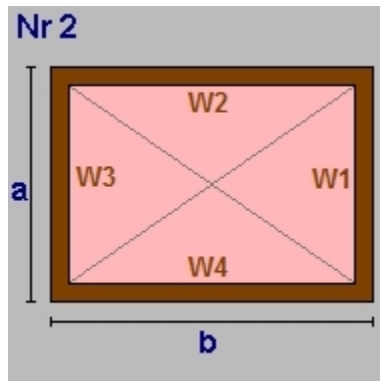
EB01	Erdgeschossfußbodenaufbau 3	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	CLT - cross laminated timber (Fichte)		0,0200	0,120	0,167
	Baumit Estriche		0,0700	1,400	0,050
	BACHL neoStep® T650 Trittschall-Dämmplatten		0,0300	0,033	0,909
	SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn		0,0016	0,230	0,007
	Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,3000	2,300	0,130
	BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 100 $\mu$		0,0100	0,500	0,020
	AUSTROTHERM XPS PLUS 30		0,1000	0,032	3,125
	Bodenmaterial - Sand und Kies (1700 kg/m <sup>3</sup> )		0,3000	2,000	0,150
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,8316</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,21</b>

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$  [W/mK]  
 \*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck  
 Wohnhausanlage Seeblickweg 5

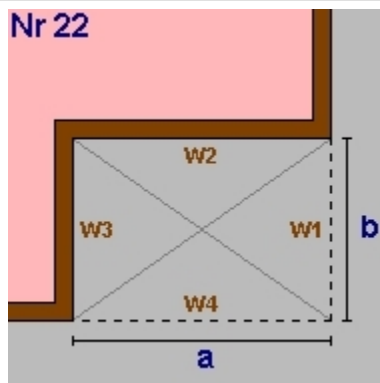
Büro Klagenfurt  
 Kurpfingergasse 10H, A-9020 Klagenfurt  
 +43 (0)463-50 23 19  
 klagenfurt@dit.at office@dit.at

EG Grundform



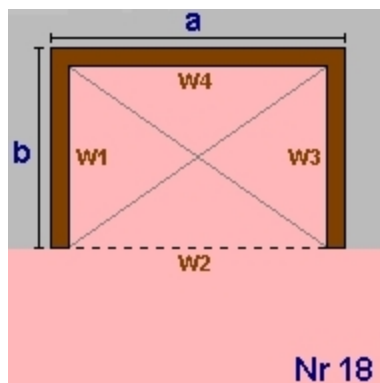
a = 11,32	b = 13,73
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,75 => 3,45m	
BGF 155,42m <sup>2</sup>	BRI 536,52m <sup>3</sup>
Wand W1 39,08m <sup>2</sup>	AW01 Außenwandaufbau 1
Wand W2 47,40m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 39,08m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 47,40m <sup>2</sup>	AW01
Decke 155,42m <sup>2</sup>	ZD02 Deckenaufbau 8
Boden 155,42m <sup>2</sup>	EB01 Erdgeschossfußbodenaufbau 3

EG Rechteck einspringend am Eck



a = 5,36	b = 0,90
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,75 => 3,45m	
BGF -4,82m <sup>2</sup>	BRI -16,65m <sup>3</sup>
Wand W1 -3,11m <sup>2</sup>	AW01 Außenwandaufbau 1
Wand W2 18,50m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 3,11m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 -18,50m <sup>2</sup>	AW01
Decke -4,82m <sup>2</sup>	ZD02 Deckenaufbau 8
Boden -4,82m <sup>2</sup>	EB01 Erdgeschossfußbodenaufbau 3

EG Rechteck



a = 5,64	b = 2,12
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,75 => 3,45m	
BGF 11,96m <sup>2</sup>	BRI 41,27m <sup>3</sup>
Wand W1 7,32m <sup>2</sup>	AW01 Außenwandaufbau 1
Wand W2 -19,47m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 7,32m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 19,47m <sup>2</sup>	AW01
Decke 11,96m <sup>2</sup>	ZD02 Deckenaufbau 8
Boden 11,96m <sup>2</sup>	EB01 Erdgeschossfußbodenaufbau 3

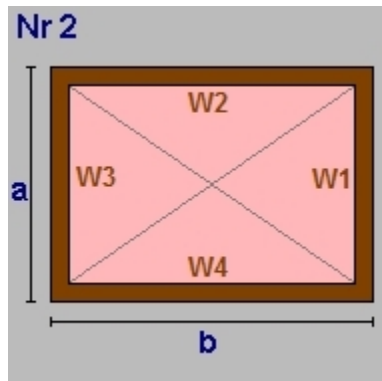
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 162,56  
 EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 561,14

Geometrieausdruck  
 Wohnhausanlage Seeblickweg 5

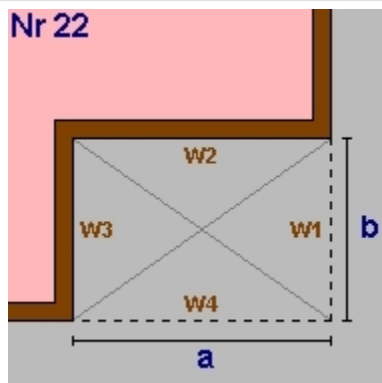
Büro Klagenfurt  
 Kurpfingergasse 10H, A-9020 Klagenfurt  
 +43 (0)463-50 23 19  
 klagenfurt@diat.at office@diat.at

OG1 Grundform



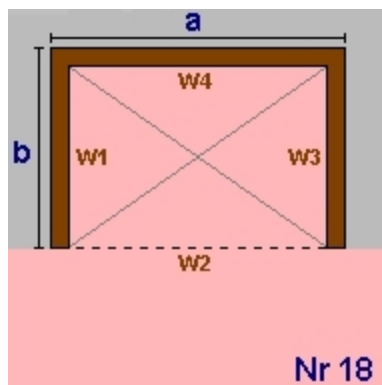
a = 11,32	b = 13,73
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,51 => 3,21m	
BGF 155,42m <sup>2</sup>	BRI 498,13m <sup>3</sup>
Wand W1 36,28m <sup>2</sup>	AW01 Außenwandaufbau 1
Wand W2 44,00m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 36,28m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 44,00m <sup>2</sup>	AW01
Decke 155,42m <sup>2</sup>	FD01 Dachaufbau 4
Boden -155,42m <sup>2</sup>	ZD02 Deckenaufbau 8

OG1 Rechteck einspringend am Eck



a = 5,36	b = 0,90
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,51 => 3,21m	
BGF -4,82m <sup>2</sup>	BRI -15,46m <sup>3</sup>
Wand W1 -2,88m <sup>2</sup>	AW01 Außenwandaufbau 1
Wand W2 17,18m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 2,88m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 -17,18m <sup>2</sup>	AW01
Decke -4,82m <sup>2</sup>	FD01 Dachaufbau 4
Boden 4,82m <sup>2</sup>	ZD02 Deckenaufbau 8

OG1 Rechteck



a = 5,64	b = 2,12
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,51 => 3,21m	
BGF 11,96m <sup>2</sup>	BRI 38,32m <sup>3</sup>
Wand W1 6,79m <sup>2</sup>	AW01 Außenwandaufbau 1
Wand W2 -18,08m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 6,79m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 18,08m <sup>2</sup>	AW01
Decke 11,96m <sup>2</sup>	FD01 Dachaufbau 4
Boden -11,96m <sup>2</sup>	ZD02 Deckenaufbau 8

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 162,56  
 OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 520,99

Deckenvolumen EB01

Fläche 162,56 m<sup>2</sup> x Dicke 0,83 m = 135,18 m<sup>3</sup>

Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 135,18

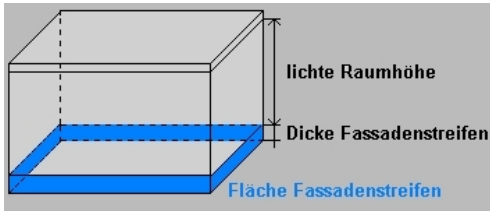


**Geometrieausdruck**  
**Wohnhausanlage Seeblickweg 5**

**Büro Klagenfurt**  
 Kurpfingergasse 10H, A-9020 Klagenfurt  
 +43 (0)463-50 23 19  
 klagenfurt@di2t.at office@di2t.at

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,832m	54,34m	45,19m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 325,11**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.217,32**

## Fenster und Türen Wohnhausanlage Seeblickweg 5

Büro Klagenfurt  
 Kumpfigasse 10H, A-9020 Klagenfurt  
 +43 (0)663-50 23 19  
 klagenfurt@dit.at office@dit.at

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs		
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,52	1,02	0,032	1,32	0,74		0,50			
<b>1,32</b>																
<b>NO</b>																
T1	EG	AW01	1	1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68	0,52	1,02	0,032	1,20	0,75	1,25	0,50	0,85	
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,52	1,02	0,032	1,68	0,74	1,69	0,50	0,85	
	EG	AW01	1	0,90 x 2,30	0,90	2,30	2,07				0,73	1,51				
T1	EG	AW01	1	1,41 x 1,40	1,41	1,40	1,97	0,52	1,02	0,032	1,45	0,73	1,44	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1	1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68	0,52	1,02	0,032	1,20	0,75	1,25	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,52	1,02	0,032	1,68	0,74	1,69	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1	1,41 x 1,40	1,41	1,40	1,97	0,52	1,02	0,032	1,45	0,73	1,44	0,50	0,85	
				<b>7</b>				<b>13,97</b>				<b>8,66</b>				<b>10,27</b>
<b>O</b>																
T1	EG	AW01	1	1,81 x 1,40	1,81	1,40	2,53	0,52	1,02	0,032	1,93	0,71	1,80	0,50	0,85	
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,52	1,02	0,032	1,68	0,74	1,69	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1	1,81 x 1,40	1,81	1,40	2,53	0,52	1,02	0,032	1,93	0,71	1,80	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,52	1,02	0,032	1,68	0,74	1,69	0,50	0,85	
				<b>4</b>				<b>9,66</b>				<b>7,22</b>				<b>6,98</b>
<b>S</b>																
T1	EG	AW01	1	2,50 x 2,30	2,50	2,30	5,75	0,52	1,02	0,032	4,83	0,65	3,74	0,50	0,85	
T1	EG	AW01	1	1,40 x 2,30	1,40	2,30	3,22	0,52	1,02	0,032	2,52	0,70	2,24	0,50	0,85	
T1	EG	AW01	1	2,24 x 1,40	2,24	1,40	3,14	0,52	1,02	0,032	2,45	0,70	2,19	0,50	0,85	
T1	EG	AW01	1	4,00 x 2,30	4,00	2,30	9,20	0,52	1,02	0,032	7,98	0,63	5,78	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1	2,50 x 2,30	2,50	2,30	5,75	0,52	1,02	0,032	4,83	0,65	3,74	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1	1,40 x 2,30	1,40	2,30	3,22	0,52	1,02	0,032	2,52	0,70	2,24	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1	2,24 x 1,40	2,24	1,40	3,14	0,52	1,02	0,032	2,45	0,70	2,19	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1	4,00 x 2,30	4,00	2,30	9,20	0,52	1,02	0,032	7,98	0,63	5,78	0,50	0,85	
				<b>8</b>				<b>42,62</b>				<b>35,56</b>				<b>27,90</b>
<b>SO</b>																
T1	EG	AW01	1	0,71 x 1,40	0,71	1,40	0,99	0,52	1,02	0,032	0,61	0,82	0,82	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1	0,71 x 1,40	0,71	1,40	0,99	0,52	1,02	0,032	0,61	0,82	0,82	0,50	0,85	
				<b>2</b>				<b>1,98</b>				<b>1,22</b>				<b>1,64</b>
<b>W</b>																
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,52	1,02	0,032	1,68	0,74	1,69	0,50	0,85	
T1	EG	AW01	1	2,50 x 2,30	2,50	2,30	5,75	0,52	1,02	0,032	4,83	0,65	3,74	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,52	1,02	0,032	1,68	0,74	1,69	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1	2,50 x 2,30	2,50	2,30	5,75	0,52	1,02	0,032	4,83	0,65	3,74	0,50	0,85	
				<b>4</b>				<b>16,10</b>				<b>13,02</b>				<b>10,86</b>
<b>Summe</b>				<b>25</b>				<b>84,33</b>				<b>65,68</b>				<b>57,65</b>

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
 Typ... Prüfnormmaßtyp

## Rahmen

### Wohnhausanlage Seeblickweg 5

Büro Klagenfurt

Kurpfingasse 10H, A-9020 Klagenfurt  
 +43 (0)463-5033 10  
 klagenfurt@diat.at

office@diat.at

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,20 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,81 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
2,50 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	16								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,40 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
2,24 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
4,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	13								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
2,50 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	16								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
0,71 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	38								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,41 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)

Rb.li, re, o, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

**Monatsbilanz Standort HWB**  
**Wohnhausanlage Seeblickweg 5**

**Büro Klagenfurt**  
 Kurmpfingasse 10H, A-9020 Klagenfurt  
 +43 (0)463-50 23 10  
 klagenfurt@diat.at office@diat.at

**Standort: Krumpendorf**

BGF 325,11 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 183,02 W/K Innentemperatur 20 °C tau 132,80 h  
 BRI 1.217,32 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 91,97 W/K a 9,300

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärmeverluste kWh	Lüftung-wärmeverluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-3,83	3.245	1.631	4.876	726	967	1.693	0,35	1,00	3.183
Februar	28	-0,80	2.559	1.286	3.845	655	1.453	2.108	0,55	1,00	1.740
März	31	3,61	2.232	1.122	3.354	726	1.872	2.598	0,77	0,98	815
April	30	8,45	1.522	765	2.286	702	1.854	2.557	1,12	0,85	46
Mai	31	13,17	930	467	1.398	726	2.047	2.772	1,98	0,50	0
Juni	30	16,43	470	236	706	702	1.967	2.669	3,78	0,26	0
Juli	31	18,29	233	117	351	726	2.128	2.854	8,14	0,12	0
August	31	17,58	330	166	495	726	2.112	2.838	5,73	0,17	0
September	30	14,18	767	386	1.153	702	1.918	2.620	2,27	0,44	0
Oktober	31	8,54	1.561	784	2.346	726	1.506	2.232	0,95	0,92	167
November	30	2,39	2.320	1.166	3.486	702	983	1.685	0,48	1,00	1.802
Dezember	31	-2,46	3.058	1.537	4.595	726	761	1.486	0,32	1,00	3.109
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>19.228</b>	<b>9.662</b>	<b>28.891</b>	<b>8.544</b>	<b>19.568</b>	<b>28.112</b>			<b>10.862</b>
				<b>nutzbare Gewinne:</b>		<b>5.857</b>	<b>11.974</b>	<b>17.831</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 33,41 kWh/m<sup>2</sup>a**

Ende Heizperiode: 11.04.  
 Beginn Heizperiode: 14.10.

## Monatsbilanz Referenzklima HWB Wohnhausanlage Seeblickweg 5

Büro Klagenfurt  
 Kurpfingergasse 10H, A-9020 Klagenfurt  
 +43 (0)463-50 23 10  
 klagenfurt@diat.at office@diat.at

### Standort: Referenzklima

BGF 325,11 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 183,02 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 132,80 h  
 BRI 1.217,32 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 91,97 W/K      a 9,300

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	2.932	1.473	4.405	726	736	1.461	0,33	1,00	2.944
Februar	28	0,73	2.370	1.191	3.561	655	1.142	1.797	0,50	1,00	1.765
März	31	4,81	2.068	1.039	3.108	726	1.586	2.311	0,74	0,98	836
April	30	9,62	1.368	687	2.055	702	1.766	2.469	1,20	0,80	74
Mai	31	14,20	790	397	1.187	726	2.104	2.830	2,38	0,42	0
Juni	30	17,33	352	177	529	702	1.986	2.688	5,09	0,20	0
Juli	31	19,12	120	60	180	726	2.087	2.813	15,62	0,06	0
August	31	18,56	196	99	295	726	2.019	2.744	9,31	0,11	0
September	30	15,03	655	329	984	702	1.728	2.430	2,47	0,40	0
Oktober	31	9,64	1.411	709	2.120	726	1.359	2.085	0,98	0,91	222
November	30	4,16	2.087	1.049	3.136	702	771	1.473	0,47	1,00	1.664
Dezember	31	0,19	2.698	1.355	4.053	726	614	1.340	0,33	1,00	2.713
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>17.046</b>	<b>8.566</b>	<b>25.612</b>	<b>8.544</b>	<b>17.897</b>	<b>26.441</b>			<b>10.218</b>
			<b>nutzbare Gewinne:</b>			<b>5.596</b>	<b>9.797</b>	<b>15.394</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 31,43 kWh/m<sup>2</sup>a**

**RH-Eingabe**  
**Wohnhausanlage Seeblickweg 5**

**Büro Klagenfurt**  
 Kurpfingasse 10H, A-9020 Klagenfurt  
 +43 (0)463-50 23 19  
 klagenfurt@diat.at office@diat.at

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

**Abgabe**

**Haupt Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer  
**Systemtemperatur** 40°/30°  
**Regelfähigkeit** Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät  
**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	19,98	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	26,01	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	1/3	Ja	182,06	

**Speicher**

**Art des Speichers** Lastausgleichsspeicher  
**Standort** nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage  
**Baujahr** ab 1994 Anschlussteile gedämmt  
**Nennvolumen** 711 l Defaultwert  
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 3,09 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** Fester Brennstoff automatisch  
**Energieträger** Pellets  
**Modulierung** mit Modulierungsfähigkeit  
**Baujahr Kessel** ab 2005  
**Nennwärmeleistung** 13,88 kW Defaultwert  
**Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Beschickung** durch Fördergebläse  
**Heizkreis** gleitender Betrieb  
 **Heizkessel mit Gebläseunterstützung**

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	$k_r = 3,00\%$	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%} = 85,5\%$	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%} = 82,5\%$	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%} = 82,6\%$	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%} = 79,6\%$	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb} = 2,3\%$	Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

<b>Fördergebläse</b>	1.752,00 W Defaultwert	<b>Umwälzpumpe</b>	63,19 W Defaultwert
		<b>Speicherladepumpe</b>	56,57 W Defaultwert
		<b>Gebläse für Brenner</b>	43,80 W Defaultwert

**WWB-Eingabe**  
**Wohnhausanlage Seeblickweg 5**

**Büro Klagenfurt**  
 Kurpfingergasse 10H, A-9020 Klagenfurt  
 +43 (0)463-50 23 19  
 klagenfurt@di2t.at office@di2t.at

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
 kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	10,38	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	13,00	100
<b>Stichleitungen</b>				52,02	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

### Wärmetauscher

wärmegeädämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

**Übertragungsleistung Wärmetauscher** 50 kW Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**WT-Ladepumpe** 282,83 W Defaultwert